

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**

на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9

«27» 08 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора  
«04» 04 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
по специальности «Функциональная диагностика»  
на тему: «Клиническая электрокардиография»  
(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

**Ростов-на-Дону  
2020**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей на тему «Клиническая электрокардиография» являются: цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей на тему «Клиническая электрокардиография» одобрена на заседании кафедры кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики.

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Дроботя Н.В.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей на тему «Клиническая электрокардиография» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность программы:** Современная функциональная диагностика предусматривает наличие у врача глубоких знаний в области функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, так как они являются самыми распространёнными заболеваниями и имеют высокую смертность и инвалидизацию. Соответственно, ранняя и высококвалифицированная диагностика данных заболеваний поможет более успешно их лечить и предупреждать развитие осложнений. Ведущая роль в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости принадлежит ЭКГ.

**4.3. Задачи программы:** ознакомить слушателей цикла с диагностическими критериями нарушений сердечного ритма и проводимости по данным ЭКГ а также по результатам проведения суточного мониторирования ЭКГ, сформировать знания, умения и навыки интерпретации электрокардиограмм и протоколов суточного мониторирования ЭКГ со сложными нарушениями сердечного ритма и проводимости.

### **Сформировать знания:**

- о современных классификациях основных клинических форм аритмий
- о диагностических критериях эктопических комплексов и ритмов
- о признаках тахикардий с узкими комплексами QRS
- о признаках тахикардий с широкими комплексами QRS
- о принципах дифференциальной диагностики тахикардий и тахикардий с узкими и широкими комплексами QRS
- об ЭКГ-признаках сино-атриальных и атрио-вентрикулярных блокад
- об ЭКГ-признаках блокад ножек пучка Гиса

### **Сформировать умения:**

- выявлять на ЭКГ диагностические критерии эктопических комплексов и ритмов
- проводить дифференциальную диагностику тахикардий и тахикардий с узкими и широкими комплексами QRS
- выявлять на ЭКГ признаки предвозбуждения желудочков
- определять показания к имплантации электрокардиостимулятора у больных с брадиаритмиями
- формулировать заключение по результатам проведения электрокардиографии у больных со сложными нарушениями сердечного ритма
- формулировать заключение по результатам проведения суточного мониторирования ЭКГ у больных со сложными нарушениями сердечного ритма
- оценить эффективность работы искусственного водителя ритма

- выявить нарушения в работе ЭКГ по результатам проведения суточного мониторинга ЭКГ

### **Сформировать навыки:**

- выявления нарушений сердечного ритма на ЭКГ
- формирования заключения по результатам анализа ЭКГ у больных с нарушениями сердечного ритма
- формирования заключения по результатам проведения суточного мониторинга ЭКГ у больных с нарушениями функции проводимости
- формирования заключения по результатам проведения суточного мониторинга ЭКГ у больных с наличием электрокардиостимулятора
- выявление на ЭКГ признаков предвозбуждения желудочков
- формирования заключения по результатам проведения суточного мониторинга ЭКГ у больных с нарушениями в работе ЭКС

Трудоемкость освоения - 36 академических часов (1 неделя)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочая программа учебного модуля: "Специальные дисциплины"
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-

методическом комплексе (далее - УМК).

**4.5.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача функциональной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача функциональной диагностики <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.6.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы

**4.7.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

**4.8. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения; объектами профессиональной деятельности обучающихся

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. N1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12. Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 октября 2014 г., регистрационный N 34439).

<sup>2</sup> Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 08.04.2019, регистрационный №54300)

являются: физические лица (пациенты) в возрасте старше 18ти лет (далее-взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**- основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>:** сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики;

**- обобщенные трудовые функции:** проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека;

**- трудовые функции:**

**А/02.8** Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы
	Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб
	Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления,

	полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода
	Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов
	Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы
	Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы
Необходимые умения	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации
	Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки
	Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам



	исследования
	Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики
	Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
Необходимые знания	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы
	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации
	Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения
	Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий

	Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора
	Исследование поздних потенциалов сердца
	Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений
	Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей
	Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов
	Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболдетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование
	Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения
	Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки
	Общее представление о методах исследования микроциркуляции
	Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами
	Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления
	Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей
	Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов
	Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии
	Методики подготовки пациента к исследованию
	Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения

	Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
	МКБ

**A/05.8** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Трудовые действия	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек
	Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые умения	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, Пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
	Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек
	Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры
	Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья

**- вид программы:** практикоориентированная.

#### **4.9. Контингент обучающихся:**

**- по основной специальности:** врачи функциональной диагностики

## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на усовершенствование профессиональных компетенций врача функциональной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача функциональной диагностики.

### Характеристика компетенций врача функциональной диагностики, подлежащих совершенствованию

#### 5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

**диагностическая деятельность:** готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

- ✓ готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

#### 5.2. Объем программы: 36 академических часов.

#### 5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная (с использованием ДОТ)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей на тему «Клиническая электрокардиография»

(срок освоения 36 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ДО	
Рабочая программа учебного модуля							
1.	Диагностика эктопических комплексов и ритмов	6	2	2	2		ТК
2.	Диагностика тахикардий с узкими комплексами QRS	6	2	2	2		ТК
3.	Диагностика тахикардий с широкими комплексами QRS	6	2	2	2	6	ТК
4.	Синдромы предвозбуждения желудочков. Синдром удлинённого интервала QT	6	2	2	2	6	ТК
5.	Диагностика сино-атриальных и атрио-вентрикулярных блокад Диагностика блокад ножек пучка	6	2	2	2	6	ТК
6.	Современные методы лечения брадикардий. Оценка работы электрокардиостимулятора	4		2	2		ТК
Итоговая аттестация		2					Экзамен
Всего		36	10	12	12	18	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

## 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Неделя			
	2 дня (часы)	2 дня (часы)	2 дня (часы)	
Специальные дисциплины	12	12	10	
Итоговая аттестация				2

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1

#### Диагностика эктопических комплексов и ритмов

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Диагностика экстрасистолии по данным ЭКГ
1.1.1	Основные понятия, характерные для экстрасистолии: интервал сцепления, компенсаторная пауза, аллоритмия
1.1.1.1	ЭКГ-признаки предсердной экстрасистолии
1.1.1.2	Блокированная и аберрантная предсердная экстрасистолия
1.1.2	ЭКГ-признаки АВ-узловой экстрасистолии
1.1.3	ЭКГ-признаки желудочковой экстрасистолии
1.1.4	Диагностика парасистолии: ЭКГ-признаки, клиническое значение, дифференциальная диагностика с экстрасистолией
1.2	Классификация желудочковой экстрасистолии по Лауну и Вольфу
1.2.1	Прогностическая классификация (стратификация риска) желудочковых аритмий по Биггеру
1.3	Формулировка ЭКГ-заключения у больных с различными видами экстрасистолии и парасистолии
1.4	Ускоренные эктопические ритмы: предсердный, ритм из АВ-соединения, идиовентрикулярный ритм. Их прогностическое значение
1.4.1	Замещающие эктопические ритмы. Причина их появления, ЭКГ-признаки
1.4.2	Ускоренный предсердный ритм или непароксизмальная предсердная тахикардия
1.4.3	Ускоренный ритм из АВ-соединения или непароксизмальная АВ-узловая тахикардия
1.4.4	Ускоренный идиовентрикулярный ритм или непароксизмальная желудочковая тахикардия
1.5	Формулировка ЭКГ-заключения у больных с эктопическими ритмами
1.5.1	Анализ протоколов ЭКГ у больных с эктопическими комплексами и ритмами
1.5.2	Анализ протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с

	эктопическими комплексами и ритмами
--	-------------------------------------

## Раздел 2

### Диагностика тахикардий с узкими комплексами QRS

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Классификация тахикардий с узкими комплексами QRS
2.1.1	Диагностика предсердных тахикардий с регулярным АВ-проведением
2.1.2	Диагностика предсердных тахикардий с нерегулярным АВ-проведением
2.1.3	ЭКГ-признаки трепетания предсердий с регулярным АВ-проведением
2.1.4	ЭКГ-признаки трепетания предсердий с нерегулярным АВ-проведением
2.2	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий
2.2.1	Синдром Фредерика
2.3	АВ-узловые тахикардии
2.3.1	Механизмы возникновения аритмий
2.3.2	Диагностика предсердных тахикардий с широкими комплексами QRS
2.3.3	ЭКГ-признаки трепетания предсердий с широкими комплексами QRS
2.3.4	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий с широкими комплексами QRS
2.3.5	АВ-узловые тахикардии с широкими комплексами QRS
2.4	Алгоритм дифференциальной диагностики тахикардий с узкими комплексами QRS
2.4.1	Формулировка ЭКГ-заключения при тахикардиях с узкими комплексами QRS
2.4.2	Анализ протоколов ЭКГ у больных при тахикардиях с узкими комплексами QRS
2.4.3	Анализ протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных при тахикардиях с узкими комплексами QRS

## Раздел 3

### Диагностика тахикардий с широкими комплексами QRS

Код	Наименования тем, элементов
-----	-----------------------------

3.1	Классификация тахикардий с широкими комплексами QRS
3.1.1	ЭКГ-признаки мономорфной желудочковой тахикардии
3.2.	Формы полиморфной желудочковой тахикардии
3.2.1	Двунаправленно-веретёнообразная желудочковая тахикардия, типа «пируэт»
3.2.2	ЭКГ-признаки трепетания желудочков
3.2.3	ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков
3.2.4	Диагностика предсердных тахикардий с широкими комплексами QRS
3.2.5	ЭКГ-признаки трепетания предсердий с широкими комплексами QRS
3.2.6	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий с широкими комплексами QRS
3.2.7	АВ-узловые тахикардии с широкими комплексами QRS
3.3	Алгоритм дифференциальной диагностики тахикардий с широкими комплексами QRS
3.3.1	Формулировка ЭКГ-заключения при тахикардиях с узкими комплексами QRS
3.3.2	Анализ протоколов суточного мониторинга ЭКГ с эпизодами тахикардии с широкими комплексами QRS
3.3.3	Анализ ЭКГ с эпизодами тахикардии с широкими комплексами QRS

#### Раздел 4

### Синдромы предвозбуждения желудочков. Синдром удлинённого интервала QT

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Синдромы предвозбуждения желудочков. Определение, прогностическое значение. Основные методы лечения
4.1.1	Классификация дополнительных проводящих путей
4.1.2	ЭКГ-признаки синдрома Вольфа-Паркинсона-Вайта. Типы А, В и С
4.1.3	ЭКГ-признаки синдрома С-L-C (Клерка-Леви-Кристеско)
4.2.	Диагностика нарушений сердечного ритма, характерных для синдромов предвозбуждения
4.2.1	ЭКГ-признаки ортодромной тахикардии
4.2.2	ЭКГ-признаки антидромной тахикардии



4.2.3	Формирование ЭКГ-заключения у больных с синдромами предвозбуждения желудочков
4.3	Синдром удлинённого интервала QT. Определение, прогностическое значение, основные методы профилактики и лечения
4.3.1	Формы врождённого синдрома удлинённого интервала QT
4.3.2	Основные ЭКГ-критерии синдрома удлинённого интервала QT
4.3.3	Характеристика синкопальных состояний при синдроме удлинённого интервала QT
4.3.4	Основные причины приобретённого синдрома удлинённого интервала QT
4.3.5	Критерии диагностики синдрома удлинённого интервала QT по результатам суточного мониторирования ЭКГ
4.3.6	Алгоритм действий у больных с синдромом удлинённого интервала QT
4.4	Анализ ЭКГ больных с синдромами предвозбуждения желудочков
4.4.1	Анализ протоколов суточного мониторирования ЭКГ больных с синдромом удлинённого интервала QT

## Раздел 5

### Диагностика сино-атриальных и атрио-вентрикулярных блокад. Диагностика блокад ножек пучка Гиса

Код	Наименования тем, элементов
5.1	Классификация сино-атриальных блокад. ЭКГ-критерии, прогностическое значение
5.1.1	Сино-атриальная блокада 2 степени I типа с периодической Самойлова-Венкебаха. ЭКГ-признаки
5.1.2	Сино-атриальная блокада 2 степени II типа Мобитца. ЭКГ-признаки
5.1.3	Дифференциальная диагностика СА-блокад с синусовой аритмией и заблокированной предсердной экстрасистолией
5.2	Классификация атрио-вентрикулярных блокад. ЭКГ-критерии, прогностическое значение
5.2.1	Атрио-вентрикулярная блокада 2 степени I типа с периодической Самойлова-Венкебаха. ЭКГ-признаки
5.2.2	Атрио-вентрикулярная блокада 2 степени II типа, Тип Мобитца. ЭКГ-признаки
5.2.3	Атрио-вентрикулярная блокада 2 степени, с проведением 2:1. ЭКГ-признаки

5.2.4	Прогрессирующая или далеко-зашедшая атрио-вентрикулярная блокада 2 степени с проведением 3:1; 4:1 и т.д. ЭКГ-признаки
5.2.5	Атрио-вентрикулярная блокада 3 степени (полная поперечная блокада), проксимального типа. ЭКГ-признаки
5.2.6	Атрио-вентрикулярная блокада 3 степени (полная поперечная блокада), дистального типа. ЭКГ-признаки
5.2.7	Дифференциальная диагностика атрио-вентрикулярных блокад
5.3	Блокады ножек пучка Гиса. Классификация. Прогностическое значение
5.3.1	Полная блокада правой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.3.2	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.3.3	Полная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.3.4	Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.3.4.1	Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.3.4.2	Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаки
5.4	Формулировка заключения по результатам анализа ЭКГ у больных с различными блокадами
5.4.1	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с различными блокадами
5.4.2	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с сино-атриальными блокадами
5.4.3	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с атрио-вентрикулярными блокадами
5.4.4	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с блокадами ножек пучка Гиса

## Раздел 6

### Современные методы лечения бради-аритмий. Оценка работы электрокардиостимулятора

Код	Наименования тем, элементов
6.1	Электрокардиостимуляция – основной метод лечения бради-аритмий
6.1.1	Имплантация ЭКС. Основные показания. Методика выполнения
6.1.2	Показания для имплантации ЭКС при сино-атриальных блокадах
6.1.3	Показания для имплантации ЭКС при атрио-вентрикулярных блокадах

6.2	Пятибуквенный код электрокардиостимуляторов
6.2.1	Основные режимы работы электрокардиостимуляторов. Принцип работы программатора
6.2.2	Основные понятия электрокардиостимуляции: детекция, ингибция, триггер, гистерезис, частотная адаптация
6.2.3	Тайминг в работе электрокардиостимулятора
6.2.4	Оценка работы электрокардиостимулятора по протоколам суточного мониторинга ЭКГ
6.2.5	Основные виды нарушений в работе электрокардиостимулятора
6.3	Формирование заключения по протоколам суточного мониторинга ЭКГ у больных с ЭКС
6.3.1	Дифференциальная диагностика постстимуляционного синдрома (Шатерье) и ишемических изменений на ЭКГ
6.3.2	Основные методы выявления нарушений в работе электрокардиостимулятора по протоколам суточного мониторинга ЭКГ
6.4	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторинга ЭКГ у больных с электрокардиостимуляторами в различных режимах работы

### Тематика лекционных занятий

N	Тема лекции	Количество часов
1.	Эктопические комплексы и ритмы. ЭКГ-признаки	2
2.	Тахикардии с узкими комплексами QRS	2
3.	Тахикардии с широкими комплексами QRS (дистанционно)	2
4.	Синдромы предвозбуждения желудочков. ЭКГ-признаки. Синдром удлиненного интервала QT. Прогностическое значение (дистанционно)	2
5.	Сино-атриальные и атрио-вентрикулярные блокады. Блокады ножек пучка Гиса. ЭКГ-признаки (дистанционно)	2
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>

### Тематика семинарских занятий

N	Тема семинара	Количество
---	---------------	------------

		часов
1.	Диагностика эктопических комплексов и ритмов	2
2.	Диагностика тахикардий с узкими комплексами QRS	2
3.	Диагностика тахикардий с широкими комплексами QRS (дистанционно)	2
4.	Диагностика синдромов предвозбуждения желудочков и синдрома удлинённого интервала QT (дистанционно)	2
5.	Диагностика сино-атриальных и атрио-вентрикулярных блокад, а также блокад ножек пучка Гиса (дистанционно)	2
6.	Оценка работы электрокардиостимулятора по данным суточного мониторирования ЭКГ	2
	<b>Всего:</b>	<b>12</b>

### Тематика практических занятий

N	Тема семинара	Количество часов
1.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с эктопическими комплексами и ритмами	2
2.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных при тахикардиях с узкими комплексами QRS	2
3.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных при тахикардиях с широкими комплексами QRS (дистанционно)	2
4.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с синдромами предвозбуждения желудочков и удлинённого интервала QT (дистанционно)	2
5.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с различными блокадами (дистанционно)	2
6.	Анализ ЭКГ и протоколов суточного мониторирования ЭКГ у больных с электрокардиостимуляторами в различных режимах работы	2
	<b>Всего:</b>	<b>12</b>

## 9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО

РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### **Профессорско-преподавательский состав программы:**

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Учёная степень, учёное звание</b>	<b>Должность</b>
1	Дроботя Наталья Викторовна	д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики
2	Калтыкова Валентина Владимировна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики
3	Гусейнова Эльвира Шамильевна	к.м.н.	Ассистент кафедры кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики

## **10. Формы аттестации**

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме собеседования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача функциональной диагностики. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## **11. Оценочные материалы**

### **11.1. Тематика контрольных вопросов:**

1. Перечислите ЭКГ- признаки, характерные для экстрасистолии и парасистолии
2. Дайте характеристику классификации основных клинических форм аритмий
3. Назовите ЭКГ-признаки ускоренных эктопических ритмов
4. Перечислите признаки замещающих эктопических ритмов на ЭКГ
5. Дайте характеристику тахикардий с узкими комплексами QRS
6. Классификация тахикардий с широкими комплексами QRS

7. Назовите современные алгоритмы дифференциальной диагностики тахиаритмий
8. Дайте определение синдромов предвозбуждения желудочков
9. Опишите ЭКГ-признаки ЭКГ-феномена WPW
10. Дайте определение синдрома удлинённого интервала QT
11. Назовите все нарушения функции проводимости
12. Перечислите ЭКГ-признаки сино-атриальных и атрио-вентрикулярных блокад
13. Перечислите ЭКГ-признаки блокад ножек пучка Гиса
14. Назовите показания к имплантации электрокардиостимулятора
15. Дайте характеристику основным режимам стимуляции
16. Перечислите основные нарушения в работе электрокардиостимулятора
17. Назовите основные параметры эффективной работы ЭКС
18. Дайте характеристику нарушениям ритма, характерным для синдромов предвозбуждения желудочков
19. Назовите основные нарушения ритма, встречающиеся при синдроме удлинённого интервала QT
20. Перечислите современные методы диагностики и лечения тахиаритмий

## **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача функциональной диагностики**

- Дайте описание изменений на ЭКГ при регистрации на ней эктопических комплексов и ритмов.
- Проведите дифференциальную диагностику тахикардии с узким комплексом QRS по алгоритму.
- Проведите дифференциальную диагностику тахикардии с широкими комплексами QRS по алгоритму.
- Дайте описание электрокардиографической картины у больного с синдромом предвозбуждения желудочков.
- Дайте описание электрокардиографической картины у больного с синдромом удлинённого интервала QT.
- Перечислите основные признаки сино-атриальных, атрио-вентрикулярных блокад и блокад ножек пучка Гиса.
- Перечислите показания к имплантации электрокардиостимулятора. Назовите основные режимы работы современных электрокардиостимуляторов.

- Назовите основные типы нарушений в работе ЭКС. Принципы их оценки и описания по данным ЭКГ.

### **11.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:**

*1. Наиболее частым признаком эктопического ритма из нижней части правого предсердия является:*

- 1) наличие инвертированного зубца Р перед комплексом QRS
- 2) уширение зубца Р
- 3) увеличение амплитуды зубца Р
- 4) увеличение интервала РР
- 5) все ответы правильные

*2. Для эктопического ритма из левого предсердия характерно:*

- 1) наличие зубца Р за комплексом QRS
- 2) отсутствие зубца Р перед комплексом QRS
- 3) наличие зубца Р, имеющего форму "Щит и меч" в нескольких отведениях
- 4) правильного ответа нет

*3. При эктопическом ритме из АВ-соединения на ЭКГ может отмечаться:*

- 1) ретроградный зубец Р за комплексом QRS
- 2) отсутствие зубца Р
- 3) тахикардия
- 4) брадикардия
- 5) все ответы правильные

*4. При миграции водителя ритма по предсердиям на ЭКГ отмечаются:*

- 1) изменения расстояния РР
- 2) изменения амплитуды и полярности Р
- 3) отсутствие зубца Р у некоторых комплексов QRS
- 4) все ответы правильные
- 5) правильного ответа нет

*5. Для ускоренного идиовентрикулярного ритма характерно:*

- 1) наличие ретроградного зубца Р перед комплексом QRS
- 2) уширение комплекса QRS
- 3) частота сердечных сокращений  $> 60$  в минуту
- 4) все перечисленное
- 5) правильно 2, 3

*6. При АВ-диссоциации у больных с желудочковой тахикардией:*

- 1) интервал RR меньше, чем интервал РР
- 2) можно обнаружить сливные комплексы QRS
- 3) периодически могут появляться синусовые комплексы
- 4) наблюдается все перечисленное

5) правильного ответа нет

7. *При экстрасистолии:*

- 1) продолжительность предэкстрасистолического интервала меньше нормального расстояния RR
- 2) всегда наблюдается расширение и деформация комплекса QRS
- 3) и то, и другое
- 4) ни то, и ни другое

8. *Для предсердной экстрасистолии характерно:*

- 1) отсутствие уширения комплекса QRS
- 2) наличие неполной компенсаторной паузы
- 3) наличие полной компенсаторной паузы
- 4) все перечисленное

9. *Для экстрасистол из АВ-соединения характерно:*

- 1) наличие неполной компенсаторной паузы
- 2) обычно не уширенный комплекс QRS
- 3) отсутствие зубца Р перед комплексом QRS
- 4) все перечисленное
- 5) ничего из перечисленного

10. *При экстрасистолии из левого желудочка:*

- 1) форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду правой ножки пучка Гиса
- 2) форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду левой ножки пучка Гиса
- 3) правильного ответа нет

11. *При экстрасистолии из правого желудочка:*

- 1) форма комплекса QRS экстрасистолы напоминает в отведениях V1-6 блокаду правой ножки пучка Гиса
- 2) форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду левой ножки пучка Гиса
- 3) правильного ответа нет

12. *Наиболее характерным признаком политопной экстрасистолии является:*

- 1) меняющаяся форма комплекса QRS
- 2) правильного ответа нет
- 3) изменение продолжительности интервала сцепления

13. *Возникновение нарушения ритма по типу парасистолии возможно при:*

- 1) существовании 2-х водителей ритма
- 2) наличии блокады входа эктопического центра автоматизма



- 3) оба ответа правильные
- 4) правильного ответа нет

*14. Признаком парасистолии является:*

- 1) обычно меняющийся интервал сцепления между нормальным и эктопическим импульсом
- 2) периодическое появление сливных комплексов QRS
- 3) наличие кратных отношений интерэктопических интервалов
- 4) все ответы правильные
- 5) правильного ответа нет

*15. Трепетание предсердий наиболее сложно дифференцировать с:*

- 1) трепетанием желудочков
- 2) пароксизмальной антидромной тахикардией при синдроме WPW
- 3) узловой пароксизмальной тахикардией
- 4) предсердной тахикардией с АВ-блокадой II степени
- 5) всем перечисленным

*16. В дифференциальной диагностике трепетания предсердий и предсердной тахикардии с АВ-блокадой II степени наиболее важным признаком является:*

- 1) изменение конфигурации предсердных комплексов
- 2) высокая частота предсердных комплексов
- 3) высокая частота желудочковых комплексов
- 4) наличие вторичных изменений конечной части желудочкового комплекса

*17. При трепетании предсердия возбуждаются с частотой:*

- 1) 100 в мин
- 2) 150 в мин
- 3) 200 в мин
- 4) 250 в мин

*18. АВ-блокаду с проведением 2:1 при трепетании предсердий:*

- 1) можно рассматривать как физиологическую
- 2) следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости
- 3) правильного ответа нет

*19. Волны f при мерцании предсердий чаще можно наблюдать в:*

- 1) II, III и aVF отведениях
- 2) V1-2 отведениях
- 3) V4-6 отведениях
- 4) I, aVL отведениях

*20. При тахикардии с частотой возбуждения желудочков 160 в мин и уширенными комплексами QRS следует предполагать наличие:*

- 1) пароксизма желудочковой тахикардии
- 2) пароксизма суправентрикулярной тахикардии с аберацией внутрижелудочковой проводимости
- 3) пароксизма антидромной тахикардии при синдроме WPW
- 4) всего перечисленного
- 5) ничего из перечисленного

### **Ситуационные задачи:**

1. Мужчина 67 лет обратился к врачу с жалобами на перебои в работе сердца, чувство нехватки воздуха, одышку при ходьбе. АД 130/90, ЧСС 63. Исходная ЭКГ – зубцы Р отсутствуют, интервалы R-R разные, ЧСС – 178 в мин. Было назначено суточное мониторирование ЭКГ. За сутки на ЭКГ – выявлена депрессия сегмента ST в трёх каналах мониторирования на фоне тех же нарушений ритма, что и на исходной ЭКГ. Является ли такая ЭКГ- картина полезной для установления диагноза.

Дайте оценку проведённому исследованию. Сформулируйте заключение, определите дальнейшую тактику ведения данного пациента.

2. Женщина 48 лет жалуется на колющие и давящие боли в левой половине грудной клетки, одышку при ходьбе, перебои в работе сердца, иногда – повышение АД до 150/100 мм.рт.ст. Врач назначил ей, наряду с другими методами обследования тредмил-тест и суточное мониторирование ЭКГ. Исходное АД – 130/85 мм.рт.ст, ЧСС – 78 в мин. ЭКГ – без патологии. На 6-ой минуте выполнения теста женщина пожаловалась на усталость, болей в области сердца не отмечает. ЧСС – 138 в мин., АД – 160/90 мм.рт.ст. На ЭКГ регистрировалась одиночная наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия, других изменений в процессе исследования не выявлено. В протоколе суточного мониторирования ЭКГ – 2500 наджелудочковых и 5260 желудочковых экстрасистол.

Дайте оценку данным исследованиям, рассчитайте субмаксимальную ЧСС. Сформулируйте заключение по результатам теста и суточного мониторирования ЭКГ. Какие нужны ещё дополнительные данные?

3. Молодой человек, 28 лет с детства страдает пароксизмальными нарушениями ритма. За последний месяц состояние его ухудшилось: участились приступы сердцебиений, одышка при ходьбе, головокружение при аритмии. При проведении суточного мониторирования ЭКГ выявлено укорочение интервала PQ менее 0,12 сек, расширение комплекса QRS до 0,12 сек, дискордантное смещение сегмента ST.

Сформулируйте заключение. Какова тактика дальнейшего ведения больного?

## **12. Литература**

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 784 с. (Серия «Национальные руководства») – Доступ из ЭБС «Консультант врача». + 1 экз.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Клинические рекомендации по кардиологии [Электронный ресурс] / под ред. Ф.И. Белялова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -160 с.: ил. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
2. Простой анализ ЭКГ: Интерпретация. Дифференциальный диагноз / Ганс-ХольгерЭберт. - Пер. с англ. - М: Логосфера, 2010. - 280с. **1экз**
3. Атлас ЭКГ : 150 клинических ситуаций /Джон Р. Хэмптон. - Пер. с англ. - М : МЕДПРАКТИКА-М, 2008. - 185с. **2экз**
4. Кардиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.: ил. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
5. ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс]: атлас / Е.В. Колпаков, В.А. Люсов, Н.А. Волов, А.В. Торасов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 288 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».

### Периодические издания:

1. Анналы аритмологии [Электронный ресурс]. - Доступ из eLibrary.
2. Вестник аритмологии [Электронный ресурс].-Доступ из eLibrary.
3. Медицинский академический журнал [Электронный ресурс]. - Доступ из eLibrary.
4. Российский кардиологический журнал [Электронный ресурс]. - Доступ из eLibrary.

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
4.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> – URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки

5.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> – URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
6.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> – URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
7.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> – URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
8.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> – URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ
	<b>Другие</b> открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	Открытый доступ